

ENDURING

Enhancing Neuro-psychological well-beING and DURability through immersive serious games

Programm / Ausschreibung	KIRAS, Kooperative F&E-Projekte, KIRAS CS Kooperative F&E-Projekte (CS KFE_2025)	Status	laufend
Projektstart	01.03.2027	Projektende	28.02.2029
Zeitraum	2027 - 2029	Projektlaufzeit	24 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 312.639		
Keywords	Mental Health, Digital Technologies, Resilienz		

Projektbeschreibung

Strafvollzugsbedienstete stehen täglich vor erheblichen physischen und psychischen Belastungen. Sie arbeiten in hochkontrollierten Umgebungen, bewältigen Krisensituationen und sind häufig mit unkooperativen Insassen sowie verbalen oder körperlichen Angriffen konfrontiert. Diese dauerhafte Stressbelastung führt zu steigenden Krankenständen und hoher Fluktuation. Herkömmliche Unterstützungsangebote sind oft schwer zugänglich oder stigmatisierend. Hier setzt das Forschungsprojekt ENDURING an: Durch den gezielten Einsatz von Extended-Reality-(XR)-basierten Serious Games sollen Alltagsstressoren identifiziert und Resilienzstrategien spielerisch erlernt werden, um die Emotionsregulation von Strafvollzugsbediensteten zu verbessern und langfristige Verhaltensänderungen zu fördern.

Bisherige Ansätze konzentrieren sich vorwiegend auf Notfallszenarien wie Aufstände oder Brände mittels klassischer XR-Anwendungen. ENDURING erweitert diesen Ansatz durch präventive und reaktive Trainingsformate, die typische Stresssituationen im Strafvollzug spielerisch abbilden. In Kombination mit Biofeedback wird das individuelle Stressniveau der Teilnehmenden erfasst, um adaptive und personalisierte Trainingsinhalte bereitzustellen. Ziel ist es, Bedienstete frühzeitig auf belastende Situationen vorzubereiten und ihre Fähigkeit zur Stressreduktion und Selbstregulation nachhaltig zu stärken.

Das Projekt folgt dem Design-Oriented IS Research (DOIS)-Ansatz und kombiniert empirische Forschungsmethoden mit iterativer Prototypenentwicklung. Durch Bedarfsanalysen, Experteninterviews und Nutzer:innenbeteiligung werden praxisnahe Szenarien identifiziert, die in interaktiven XR-Serious Games umgesetzt werden. Die Evaluierung erfolgt mit qualitativen und quantitativen Methoden, darunter Biosignal-Monitoring, Fragebögen und Interviews, um Akzeptanz und Wirksamkeit der Trainings zu messen.

Die entwickelten XR-Serious Games simulieren Alltagsstressoren zur verbesserten Wahrnehmung subtiler Eskalationen, stärken Kommunikations- und Emotionskontrollfähigkeiten und integrieren Emotionsregulations-Challenges, die adaptive Stressbewältigungsstrategien in den Arbeitsalltag übertragen.

Neben den psychologischen und organisatorischen Vorteilen weist das Projekt auch wirtschaftliches Potenzial auf. Die gezielte Schulung von Strafvollzugsbediensteten kann Krankenstände und Fluktuation reduzieren und damit Kosten für den öffentlichen Sektor senken. Zudem eröffnet die entwickelte Technologie neue Marktchancen für KMUs im Bereich XR-Technologie, Serious Gaming und Mental-Health-Anwendungen, insbesondere für sicherheitsrelevante Berufsgruppen.

Das Projekt fördert ökologische und strukturelle Nachhaltigkeit, indem ressourcenintensive Präsenzinterventionen teilweise durch XR-Serious-Games-gestützte, digital skalierbare Trainingsformate ersetzt werden. Dadurch werden Reise-, Organisations- und Personaleinsätze reduziert und emissionsintensive Formate vermieden. Die Nutzung bestehender XR-Hardware und modularer Software unterstützt eine langfristig wirksame Trainingsstruktur.

Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Forschung, Justiz und Wirtschaft stärkt ENDURING die psychische Gesundheit einer hochbelasteten Berufsgruppe und leistet zugleich einen Beitrag zur Weiterentwicklung innovativer, evidenzbasierter Sicherheits- und Trainingskonzepte. Gleichzeitig wird Österreich als Innovationsstandort gefestigt und die Ausbildung qualifizierter Fachkräfte unterstützt.

Abstract

Correctional officers face significant physical and psychological demands on a daily basis. They work in highly controlled environments, manage crisis situations, and are frequently confronted with uncooperative inmates as well as verbal or physical aggression. This sustained stress burden leads to increasing sick leave and staff turnover. Existing support services are often difficult to access or perceived as stigmatizing. This is where the research project ENDURING comes in: by using Extended Reality (XR)-based Serious Games, everyday stressors are identified and resilience strategies are learned in a playful manner to improve emotional regulation among correctional staff and foster long-term behavioral change.

Current approaches primarily focus on emergency scenarios such as riots or fires using conventional XR applications. ENDURING extends this approach by developing preventive and reactive training formats that realistically represent typical stress situations in correctional settings. Combined with biofeedback, individual stress levels of participants are assessed to provide adaptive and personalized training content. The goal is to prepare staff early for demanding situations and sustainably strengthen their ability to reduce stress and self-regulate.

The project follows a Design-Oriented IS Research (DOIS) approach and combines empirical research methods with iterative prototype development. Through needs assessments, expert interviews, and user involvement, practice-oriented scenarios are identified and implemented in interactive XR Serious Games. Evaluation combines qualitative and quantitative methods, including biosignal monitoring, questionnaires, and interviews, to assess acceptance and effectiveness of the training.

The developed XR Serious Games simulate everyday stressors to enhance the perception of subtle escalations, strengthen communication and emotional control skills, and integrate emotion-regulation challenges that transfer adaptive stress-coping strategies into daily work routines.

In addition to psychological and organizational benefits, the project also shows economic potential. Targeted training of correctional staff can reduce sick leave and turnover, thereby lowering costs for the public sector. Furthermore, the developed technology opens new market opportunities for SMEs in XR technology, serious gaming, and mental health

applications, particularly for security-related professions.

The project promotes ecological and structural sustainability by partially replacing resource-intensive in-person interventions with XR Serious Games-based, digitally scalable training formats. This reduces travel, organizational, and personnel efforts and avoids emission-intensive formats. The use of existing XR hardware and modular software supports a long-term, effective training structure.

Through interdisciplinary collaboration between research, the justice system, and industry, ENDURING strengthens the mental health of a highly burdened professional group while contributing to the advancement of innovative, evidence-based security and training concepts. At the same time, it reinforces Austria's position as an innovation hub and supports the training of highly qualified professionals.

Projektkoordinator

- Fachhochschule Technikum Wien

Projektpartner

- Bertha von Suttner Privatuniversität St. Pölten GmbH
- Bundesministerium für Justiz
- Mindconsole GmbH
- msg advisors Austria GmbH